

FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* KELOR (*Moringa oliefera*)

Formulation of Moringa Effervescent Tablets

Nopta Meli Agustina¹⁾, Rizal Ariyanto²⁾, Khalid Alfaqih³⁾

^{1,2,3)} Mahasiswa Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja
Jl. Raya Sumenep-Pamekasan Km 5, Patean Sumenep
noptamelyagustina@gmail.com

ABSTRAK

Kelor merupakan salah satu sumber nutrisi bagi tubuh sehingga sangat potensial untuk dijadikan produk fungsional. Tablet *effervescent* dalam penelitian ini merupakan salah satu upaya untuk menyediakan produk fungsional berbasis kelor dengan cara penyajian yang praktis. Penelitian menggunakan RAL dengan perlakuan formulasi tepung daun kelor dan tepung jahe. Parameter yang diuji dalam penelitian yaitu lama waktu larut dan daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa dan after taste. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diteliti dilakukan analisis ragam menggunakan ANOVA dengan signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi tepung kelor dan tepung jahe berpengaruh terhadap parameter organoleptik namun tidak berpengaruh terhadap waktu larut.

Kata Kunci: formulasi, tablet, *effervescent*, kelor

ABSTRACT

Moringa is a nutritional source for the human body so that it has the potential for functional products. The effervescent tablet in this research is one of the efforts to provide Moringa-based functional products in a practical way. The study used CRD with the treatment of Moringa leaf flour and ginger flour formulations. The parameters of this research study are solubility time, dissolution time, and the organoleptic test of color, aroma, taste and after taste. To determine the effect of treatment, the analysis of variance (ANOVA) with a significance of 5% was used. The results of the study showed that the formulation of Moringa flour and Ginger flour influenced the organoleptic parameters but did not affect the solubility time.

Keywords: formulation, tablets, *effervescent*, Moringa

PENDAHULUAN

Kelor atau disebut (*moringa oleifera*) merupakan tanaman herbal yang sering digunakan produk olahan produk seperti teh celup kelor, kapsul kelor, dan serbuk atau tepung kelor. Seluruh tanaman kelor banyak dimanfaatkan oleh masyarakat mulai dari makan, kosmetik, obat. Kelor yang tumbuh pada dataran rendah dengan ketinggian 1000 meter diatas permukaan laut (dpl) ini memiliki kaya nutrisi ini pada sumber beta karoten besi, potasium, dan vitamin C (Hamzah dan Yusuf, 2019) . Tanaman Rempah dan obat pada tahun 2014 menunjukkan hasil yang cukup baik, yaitu dari 1 Kg sumlisia dapat menghasilkan kandungan besi sebanyak 54,92 mg (Balittro, 2014).

Penelitian di beberapa negara menunjukkan serbuk daun kelor berperan memperbaiki sistem imun. Di India kelor dijadikan tanaman obat sejak puluhan tahun, dan telah dilakukan analisa terhadap kandungan zat-zat bioaktif kelor serta fungsinya (Lutfiah, 2012). Daun kelor mengandung sejumlah asam amino dan flavonoid. Asam amino yang terkandung diduga dapat meningkatkan sistem imun, sehingga dapat berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh anak dan dapat membantu tubuh untuk melawan bakteri. Kandungan flavonoid kelor dapat berfungsi sebagai antioksidan yang mampu menjaga terjadinya oksidasi sel tubuh selain itu kandungan flavonoid dapat mencegah peroksidasi lemak (Widowati, 2014).Sangat banyak khasiat yang dimiliki daun kelor yang memiliki nutrisi selain sebagai antioksidan yang dapat berfungsi dalam menangkal radikal bebas, melindungi kesehatan otak, menyehatkan kulit, menurunkan tekanan darah, membantu pencernaan, mengobati rematik, dan lain-lain.

Daun kelor yang diolah menjadi produk minuman dalam bentuk bubuk kurang disukai karena karakteristik daun kelor memiliki bau yang khas klorofil dan rasa pahit. Di daerah pedesaan, konsumsi daun kelor hanya sebatas pada olahan sayuran sehingga selera masyarakat terhadap produk olahan kelor yang berupa bubuk masih kurang berminat. Menurut Zakaria, *et al.* (2013), daun kelor tidak banyak diolah sebagai pangan fungsional padahal kelor memiliki nutrisi yang tinggi dan baik bagi kesehatan yang salah satu diantaranya adalah kalsium pada kelor setara dengan kalsium 3 gelas susu. Oleh karena itu perlu adanya

inovasi produk berbahan dasar kelor yang dapat diterima masyarakat agar semua masyarakat dapat merasakan manfaat baik dari daun kelor. Produk inovasi tersebut dalam hal ini adalah tablet *effervescent* kelor sebagai suatu upaya diversifikasi produk olahan kelor yang dapat meminimalisir rasa daun kelor yang pahit dan bau yang kurang disukai.

Effervescent menurut Yohanes Surya (2011) artinya berhubungan dengan gas atau gelembung-gelembung. Jadi, suatu tablet disebut tablet *effervescent* jika tablet itu menghasilkan gelembung-gelembung gas ketika dicelupkan dalam air. *Effervescent* merupakan serbuk jika dilarutkan dalam air mempunyai reaksi asam dan basa. Dasar dari formulasi minuman *effervescent* ialah terjadinya reaksi senyawa asam dan senyawa basa (Rakte and Nanjwade, 2014).

Sampai saat ini belum diketahui formulasi yang tepat untuk pembuatan tablet *effervescent* berbahan daun kelor. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui tablet *effervescent* kelor dengan karakteristik sensori, kimia dan fisik yang baik. Tujuan penelitian ini adalah menentukan formulasi yang tepat dalam pembuatan tablet *effervescent* berbahan dasar daun kelor dan jahe dengan karakteristik sensori, kimia dan fisik yang baik sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif produk sumber pangan antioksidan.

Tablet *effervescent* membutuhkan formula tepat dan sesuai sehingga dapat menentukan waktu larut dengan singkat minimal kurang dari 2 menit. Salah satu formulasi yang utama dengan campuran dan perbandingan pada asam dan basa yang digunakan. Parameter yang ketepatan formulasi diukur berdasarkan mutu organoleptik dan waktu larut tablet *effervescent* kelor.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang dibutuhkan pada penelitian ini diantaranya adalah baskom, ayakan, erlenmeyer, sendok, spatula, mortar, *silica gel*, timbangan elektrik, botol kemasan tablet *effervescent*, aluminium foil dan alat pencetak tablet *effervescent*. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan tablet *effervescent* kelor yaitu tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang di dapat dari Desa Pakandangan Sangra Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep. Adapun bahan lain sebagai bahan tambahan pada pembuatan tablet *effervescent* kelor diantaranya asam sitrat,

natrium bikarbonat, sorbitol (*tropicana slim*) dan bubuk jahe yang kesemuanya didapatkan dari toko kue.

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada Bulan April – Agustus 2019. Pelaksanaan penelitian mulai dari pembuatan tablet *effervescent* hingga pengujian parameter penelitian dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian Proram Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja.

Metode Pengumpulan dan Analisis Data

Rancangan penelitian formulasi tablet *effervescent* kelor dilakukan dengan RAL (rancangan acak lengkap) dengan dua faktor yaitu konsentrasi tepung daun kelor dan jahe. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik Anova dengan signifikansi 5%. Analisis Anova ditujukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari masing-masing perlakuan terhadap parameter organoleptik dan waktu larut tablet *effervescent* kelor. Parameter yang diujikan dalam orgaoleptik yaitu rasa, warna dan aroma tablet *effervescent* kelor. Adapun formulasi dalam perlakuan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi perlakuan dalam pembuatan tablet *effervescent* kelo

Bahan	Formula 1 (% bahan)	Formula 2 (% bahan)	Formula 3 (% bahan)
Kelor	5	4	2,5
Jahe	0	1	2,5
Gula sorbitol	50	50	50
Asam sitrat	15	15	15
Na Bikarbonat	30	30	30
Total	100	100	100

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari tahap pembuatan produk, tahap uji parameter, pengumpulan data dan analisis statistik. Tahapan pembuatan produk diantaranya penghalusan asam sitrat, natrium bikarbonat, dan gula sorbitol (*tropicana slim*). Bahan yang telah dihaluskan selanjutnya diayak dan dilakukan penimbangan bahan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Semua bahan untuk masing-masing formulasi dicampur hingga homogen dan selanjutnya dilakukan pencetakan. Tablet *effervescent* kelor yang telah dicetak selanjutnya

dikemas secara langsung. Pencetakan tablet dilakukan pada kondisi kelembaban tidak lebih dari 45%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun Kelor dan modifikasi tepung jahe dalam pembuatan tablet *effervescent* merupakan hasil pengolahan pangan antioksidan. Tablet *effervescent* kelor untuk masing-masing pelakuan memiliki berbagai bentuk warna, dan tekstur sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

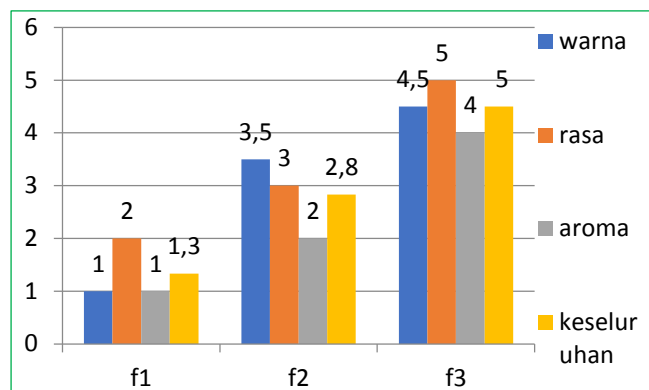


Gambar.1 Produk berbagai formulasi tablet *effervescent* kelor

Uji bobot penting untuk mengetahui dalam 1 kali pencetakan tiap tabletnya kurang lebih sama. Dari bobot tablet dapat mempengaruhi dosis tiap tabletnya. Tiap tablet memiliki bobot 4 gram dalam satu resep signitif 5 %.

Uji Organoleptik

Uji Kesukaan (hedonik). Hasil karakteristik uji sensoris pada tablet *effervescent* ini menggunakan bahan utama tepung daun kelor modifikasi tepung jahe bisa dilihat menggunakan uji kesukaan. Nilai uji kesukaan pada Gambar 2 untuk melihat hasil penerimaan panelis terhadap produk tablet *effervescent* tepung daun kelor modifikasi tepung jahe disajikan dalam bentuk minuman yang larut. 1 buah tablet dengan berat 2 gram ke dalam 200 ml air. Hasil skor uji kesukaan dilihat pada Gambar 2. pada warna, aroma, rasa dan keseluruhan yang mendapat nilai kesukaan dari terendah yang tertinggi pada F1, F2 dan F3.



Gambar. 2 Nilai uji kesukaan panelis pada tablet *effervescent* kelor

Dari hasil skor analisa panelis lebih menyukai pada tablet *effervescent* dari F3 dengan berbahan utama tepung daun kelor modifikasi tepung jahe. hasil tersebut menunjukkan bahwa tablet *effervescent* dengan penambahan ekstrak tepung kelor 2,5 % dan penambahan tepung jahe 2,5% yang lebih banyak disukai oleh panelis.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata untuk perlakuan terhadap parameter warna dengan nilai $p=0.293$ artinya nilai $p<0.05$. Hasil analisis ragam terhadap parameter organoleptik rasa juga memiliki pengaruh nyata dengan nilai $p=0.291$ artinya harga $p<0.05$. Untuk parameter organoleptik aroma juga berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai $p=0.277$.

Waktu Larut Dalam Air.

Waktu larut dihitung sejak tablet dicelupkan ke dalam gelas berisi air dengan volume air 200 ml. Adapun waktu larut tablet *effervescent* kelor untuk formula F1 adalah 2,05 detik, F2 sebesar 1,35 detik dan F3 sebesar 1,15 detik. Tablet *effervescent* kelor yang baik apabila memiliki waktu larut dengan cepat dalam waktu ≤ 5 menit (BPOM, 2014). Berdasarkan tersebut maka waktu larut dari semua perlakuan dapat dikatakan masih memenuhi syarat.

Hasil analisis ragam terhadap parameter waktu larut tablet *effervescent* kelor dengan perbedaan konsentrasi tepung daun kelor dan jahe tidak berpengaruh terhadap waktu larut hal itu sebagaimana nilai $p = 0.00$, sementara perlakuan dapat dikatakan berpengaruh apabila nilai $p<0,05$. Faktor yng dapat mempengaruhi larut adalah ketepatan formulaai asam dan basa hal itu

disebabkan bahwa prinsip reaksi larut pada *effervescent* dipengaruhi reaksi asam dan basa dalam hal ini adalah asam sitrat dan natrium bikarbonat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, H., & Yusuf, N. R. (2019). Analisis Kandungan Zat besi (Fe) Pada Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Yang Tumbuh dengan Ketinggian Berbeda di Daerah Kota Baubau. *Indo. J. Chem. Res.*, 6(2), 88-93.
- Mardiana, A., Firdaus, F. N., Aziz, F. F., Birnanda, Y. E., Dewanti, R. A., & Azizah, D. N. (2019). Pelatihan Pembuatan Buridor (Bubur Instan Daun Kelor) Sebagai Mp-Asi B2sa Di Desa Tanjung Kecamatan Mangli Kabupaten Jember. *J-Dinamika*, 4(1).
- Rahmawati, P. S., & Adi, A. C. (2017). Daya terima dan zat gizi permen jeli dengan penambahan bubuk daun kelor (*Moringa oleifera*). *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 86-93
- Adisoenarjo, S., Sastrotirtono, A. M., & Anonim, A. D. (2011). Pembuatan Tablet Effervescent Sari Buah Markisa Kuning (*Passiflora edulis*. Var. *Flarcarpa*).
- Romantika, R. C., Wijana, S., & Perdani, C. G. (2017). Formulasi dan karakteristik tablet effervescent jeruk Baby Java (*Cytrus sinensis* L. Osbeck) kajian proporsi asam sitrat. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 6(1), 15-21..
- Hakim, A. R. (2019). Formulasi Tablet Efervesen Dari Ekstrak Daun Tin (*Ficus Carica* L.) Dengan Kombinasi Asam Sitrat-Asam Tartrat Dan Natrium Bikarbonat.
- Pribadi, Y. S., & Sari, P. (2014). Formulasi Tablet Effervescent Berbahan Baku Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan Buah Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(4), 86-89.